

フランス語のイントネーションとその周辺

西沼行博¹ 代田智恵子²

Prosody in French: Accent, Intonation, and Rhythm

Nishinuma, Yukihiro & Shirota, Chieko

SUMMARY: A brief survey of the main characteristics of French prosody is first presented. The intonation, accent rules, and rhythmic phenomena of French are described from the L2 learner standpoint. The second section, which seeks to point out phonological transfer from L1 to L2 during language acquisition, reviews typical errors for these characteristics made by Japanese learners of French and by French learners of Japanese. The last section is devoted to a concise discussion of the recent research trends and perspectives in French prosody.

キーワード: フランス語、日本語、イントネーション、リズム、アクセント、外国語学習、発音矯正

0. はじめに

本稿では、フランス語のイントネーションを略述し、同時に生起するアクセントやリズムにも言及する。まず①フランス語韻律の主な特徴を提示し、②それらの特徴に対して、学習者が遭遇する韻律習得の問題点を「日本人のフランス語」、「フランス人の日本語」の両方から観察する。最後に、③フランス語における韻律研究の動向に触れる。

1. フランス語の韻律特性

韻律は、高低・長短・強弱の適切な配合である。フランス語は高低アクセントではないが、アクセントとイントネーションは基本周波数に深く関わる。また子音、母音、音節の長さも、テンポやリズム感を生むのに貢献する。さらに音の強弱を意識的に調節することで、話者は特に意図する事柄が伝わるようにする。しかし音の高さ、長さ、強さの動的な交互作用を同時に記述するモデルは、まだ示されていないので、ここではピッチの動きを主要因として記述してゆく。イントネーションを音の高低変化だけに還元するのは説明が明快で利便性に富むが、記述できない部分もあることを認めなければならない。

1. 1. アクセント

1.1.1. 語末アクセント

フランス語のアクセントは語の最終音節の母音に付与されると言う。語とは内容語とそれに接続する機能語が一緒になったものを指す。意味の弁別に関与しないが、発話の境界機能はある。境界を示す指標は、規則に応じて消えたり移動したりする。また、境界指示機能は上位の構造に受け継がれ、リズム単位やイントネーション句の切れ目を示す働きをする。つまり、単語が連なると最

¹ フランス国立科学研究センター音声言語研究所 上級研究員 CNRS, Laboratoire Parole et Langage.

² パリ第3大学大学院博士課程 Ecole Doctorale Langage & Langues, Université Paris 3 Sorbonne Nouvelle.

終語の最終音節だけがアクセントを具現し、先行語のアクセントは消えたり、押さえられたりする。

アクセントのある音節は強勢を置いて発音することから、伝統的には «*accent tonic*»などと称されるが、本稿では語末アクセントと呼ぶ。例(1)－(3)の下線部が語末アクセントである。

(1) Madame

(2) Madame Dufour

(3) Madame Michelle Dufour

語末アクセントを実現するために、次のように3つの音響特性を制御して、心理的な長さ・強さ・高さを調整する。

〔1〕アクセントのある母音は持続時間が長く、日本語の通常母音/長母音の比より大きい。無強勢音節長を「-」、強勢音節長を「—」で記述すると、動詞 *attendre* (待つ)は以下のような図式になる (cf. Léon & Léon 1964、以下 LL64 と記す)。

(4) Attendez -- —

(5) Attendez-moi. --- —

(6) Attendez-moi donc! ---- —

〔2〕母音の強さはインテンシティに関係する。強勢音節が、先行音節より有意に強いのではなく、同じ強さで最終音節まで発音すると解釈するほうが適切である。インテンシティには時間累積加算性があるので(難波他, 1977, Garnier et al. 1999)、物理的に同じ音圧でも持続時間の長い音は強いと感じ取られる。従ってフランス語の語末アクセントは、物理的には時間長に依存するものの、言語中枢で強勢アクセントと解釈されると推測されよう。

〔3〕アクセントのある母音のピッチは上昇することが多い。*Madame Morgan₁ est arrivée₂*(モルガンさんが来た)では、下線 1 にピッチの上昇とピークが観察されるが、下線 2 はアクセントがあるにもかかわらず、後述する文末のイントネーションの影響で下降しか観察されない。

1. 1. 2. 語頭アクセント

アクセントが現れるのは語末ばかりではない。語頭アクセントは、マスコミの報道などでよく用いられ、通常、内容語の語頭に現れる。高いピッチまたは強いインテンシティがその特徴とされる。*La Situation du PREsident...*(大統領の状況は…: 大文字ゴシックが語頭アクセント)などが好例である。発話によって、常に出現するとは限らないため、副次アクセントとか確率アクセントとも呼ばれる (Pasdeloup 1990, Fónagy 1979)。

1. 1. 3. 強調アクセント

話者の意図が顕現するようにある部分を明らかにする卓立もしくは強調は、語頭および語末アクセントの物理量の増幅によって実現される。発話意図などに強く結びついているので、アクセントというよりイントネーション現象と言える。

1. 2. リズム

アクセントのある語が集まって、リズム語、リズム・グループなどと呼ばれる語群を作る。それらがさらに集まり上位の単位を構成すると考えられている。韻律単位には多くの場合、統語区分と対応

関係が認められるが、一致した見解はまだ得られていない。

英語が「強・弱」の強勢配置構造を持つとすると、フランス語は「弱・強」の構造を持つといえる (Hirst & Di Cristo 1986)。フランス語における強勢は、前述のように語末アクセントの高低・長短・強弱の交互作用による知覚的な際立ちによって表出される。これが文中に何回かほぼ周期的に出現し境界を示すので、フランス語母語話者は「弱…強、弱…強」のようなリズム感を得るらしい。リズムの単位は、2～3 音節数と推定され、それほど大きくはない (Wenk & Wiolland 1982)。また、リズム的には音節数が増加するのがよく、不均衡な減少は好まれない。Marie adore les framboises (マリは木苺が好きだ)と L'arrière grand-père de Paul s'en va (ポールの曾爺さんが行く) を例としてあげよう (Martin, 1986)。

(7) Marie adore les framboises.

--2-- --2-- ----- 3 -----

(8) L'arrière grand-père de Paul s'en va.

----- 4 ----- -- 2 -- -- 2 --

母語話者は、リズム単位間の音節数がつりあっている例(7)からはリズム的に良好な印象を受け、頭が大きく音節数の均衡を失っている例(8)に対してはリズム性が悪いと感じるようである。前者を «eurythmie» (優リズム性) という (Dell 1984)。後者は «disrythmie» (劣リズム性) と呼ばれ、快・不快の度合いを得る簡単な算法も示されている (Martin 1986)。

1. 3. イントネーション

イントネーションは、ピッチの上昇、下降、平板とそれらの組み合わせである。ピッチと平行して起こる音圧、持続時間の変動も連続量ではなく、知覚上は範疇的で離散的な性格を持つ。しかしパラメータ間の相乗効果で、音響パラメータとその形状のヴァリエーションが少なくても、組み合わせは大きな数になる。音域、音色、表現機能なども考慮に入れると天文学的な数字になる。故に韻律は、言語間で似ていても、各言語に特徴的な様相を呈するわけである。そこでパラメータを F0 や持続時間に限って観察すれば、少数の有限パターンの抽出も可能になる。

最近のイントネーション・モデルの表記は、発話を記述したり解読するための簡易記号列である。視覚的にとらえやすい記述法を示す: 例(9) *Ils mangent des poissons multicolores.* (彼らはカラフルな魚を食べる. Martin 1987)、例(10) *L'ami du voisin de Jean.* (ジャンの隣人の友達. Di Cristo 1998)。当該言語の知識を持つ者を前提とするため、重要な点のみ「 」や「↓」などの記号で表し、それ以外の部分の形状は周知のこととみなす。

(9) Ils mangent des poissons multicolores.

_____ \ _____ \ _____ /

(10) L'aMI du voiSIN de JEAN.

[_ ↓ ↑ > _]

しかし、形状がどのように実現されるかの情報がないので、学習者には不親切な記号表現かもしれない。そこで音節をイントネーション・レベルに配置する LL64 の表記を主に用いることにする。

1. 3. 1. 韻律記述の単位と構造

リズムやイントネーションを分析するモデルでは、語レベルから文レベルへの2段階ではなく、語・句・文に相当する3段階の構造を想定することが多い。まず、有アクセント語が形成するリズム語(リズム・グループ)、それらがn個集まった中間形であるイントネーション句、最上位に発話として完結したイントネーション文を考える。それぞれの範疇の名称は研究者によりさまざまである(概観は Lacheret-Dujour & Beaugendre 1999 を参照)。

1. 3. 2. イントネーション・レベル

発話の相対的な高さであるピッチを配置するために、いくつかのイントネーション・レベルが提案されてきた(Rossi & Chafcouloff 1972a, Mertens 1989)。ここでは相対的なピッチ・レンジを4レベルに分け、最も低い域をレベル1、中間域をレベル2、そのすぐ上の域をレベル3、そして一番上をレベル4とする(LL64 方式)。

仮に楽音で考えると、話者の平均 F0 がレベル2の真中なら、1.5 音上にレベル3との境界があり、レベル3は 1.5 音の幅をもつ。また、平均 F0 の 1.5 音下にレベル1との境界がある。発話頭の F0 をラ音とすると、ファ・ソ・ラ・シ・ドがレベル2、レ・ミの半音下までがレベル3ということになる。1〜4のレベルの違いは、イントネーション機能の違いを示す。

1. 3. 3. イントネーションの基本形

【a】短文の上昇・下降

発話の音響パラメータの動きを大局的に眺めると、話者の平均 F0 値あたりで声立てが始まり、ピッチのピークは文頭より来る。上昇に続いて下降があり、平叙文の文末は話者の平均 F0 値より下方に落ち着く。赤ちゃんの泣き声のイメージを喚起させる (Vaissière 2006)「への字」型で、平叙文の最も基本的な«montant-descendant»パターンなどと呼ばれる。単音節語(*oui*, *non*)、2音節語(*maman*)、あるいは名詞句(*Le fils de Jean*:ジャンの息子)でもこの形になる。LL64 による名詞句+動詞句の例: *Vous sortez avec elle.* (あなたは彼女と外出する)、*Je veux partir dès demain* (明日にでも出発したい)でも同様である。

(11)

4	
3	-tez
2	Vous sor- avec
1	elle.

(12)

4	
3	-tir
2	Je veux par- dès
1	d(e)main.

上昇下降が繰り返されるときは、文末に向かうに従いピーク値も変動幅も徐々に小さくなる。上昇とは、1 母音内で明らかに聞こえる«glissando»(漸次上昇・下降)を指し(Rossi 1971a)、強調などのない中立的な文中句末では、母音内で最低 3 音以上の変化幅が必要である。

【b】文中の大・小上昇

文中で起こる上昇には大小2種類あり、«continuatif mineur/majeur»(継続調/小・大)などと呼ばれる。例(13) *Si elle arrive par le train de midi, on ira la chercher avec la voiture de Jean* (彼女が昼の電車で来たら、ジャンの車で迎えに行こう:LL64)の *midi* は条件節末にあたり、大上昇である。*arrive, chercher, voiture* は下位のイントネーション句であり、それらの境界は小上昇の語末アクセントで示される。

(13)

4					
3			-di,		
	-rive			-cher	-ture
2	Si elle ar-	par le train d(e) mi-	on ira la cher-	avec la voi-	de
1					Jean.

【c】文末の上昇

疑問詞を伴わない疑問文末は上昇する。疑問文のピッチは陳述文より文全体が高めになる(Vaissière 2006)。LL64 では文頭をレベル 2 から 3 に上げて表記するため、文末がレベル 4 となる。文が長くなると、疑問文でも文中・文末の上昇は小さくなる傾向がある。例(15)では、*prochain* (先週の)、*Bordeaux* (ボルドー)の上昇がそれぞれレベル 2 内にとどまっている。このように文末の上昇が不足するときは、文の一部(*cinéma*)がレベル 4 に達する必要がある。小上昇は楽音換算で3音、疑問や強調の大上昇は1オクターヴ程度である(Rossi 1999)。

(14)

4	-ma ?
3	Tu vas au ciné-
2	
1	

(15)

4	-ma		
3	Tu vas au ciné-		
		-chain	-deaux ?
2	lundi pro-	avec tes amis d(e) Bor-	
1			

【d】文末の大・小下降

下降にも2種類ある。平叙文の文末はレベル1に達する«finalité»(言い切り)と呼ばれる小下降である。一方、(16) *Mets ton manteau!* (コートを着なさい)のような命令文では大きな下降になる。

(17) *Qui êtes-vous?*のような疑問詞のつく疑問文も大下降パターンであるが、文頭が高く始まり、終端はレベル2の下方境界に向かう。

(16)

4	
3	Mets
	ton
2	man-
1	-teau.

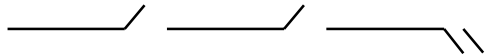
(17)

4	Qui
3	êtes-
2	vous ?
1	

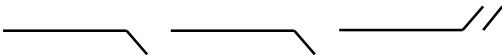
【e】イントネーション形状の対立・交替

文末の上昇と下降は対立・交替し得る。例えば *Il est parti.* の下降と *Il est parti?* の上昇の文末形状の交替がその例である。文が長くなると、文末パターンに呼応して文中の句末パターンも入れ替わる(Martin 1981): 例(18-19) *Votre ami, tout à l'heure, il est arrivé.* (あなたの友だちはさっき着いた)。フランス語ではイントネーションとアクセントの要点は右端に来るので«tête à droite»、最右端の音調指定が最も優先的に決まり、順に左へと形状がプログラムされると考えられる。

(18) *Votre ami, tout à l'heure, il est arrivé.*



(19) *Votre ami, tout à l'heure, il est arrivé ?*



【f】平板型

文中の挿入句では、平らな抑揚がよく使われる。高低2つの平板があり、それぞれ«écho», «parenthèse」と呼ばれることがある。例(20) *Mon frère, celui qui est marié, va partir pour les Etats-Unis.* (結婚しているほうの兄が合衆国に出発しようとしている)の *celui qui est marié* が低い平板にあたる (LL64)。

(20)

4	
3	frère,
2	Mon va partir pour les Etats-
1	celui qui est marié, -Unis.

【g】常套句

これまで紹介した音調とは異なる«cliché»(常套句)と呼ばれるイントネーションがある (Fónagy et al. 1983)。九九の読み上げや子供たちが囃し立てる時の節回しを指す。大人でも、驚きや苛立ちの

Oh là là! 親しい仲間同士の挨拶 *Coucou!* や、声援の *Vas-y!* など日常的に使われる。

2. 韻律習得における母語の転移

2. 1. 日本人フランス語学習者の場合

2. 1. 1. イントネーションの問題点

【a】句末下降

フランス語における句末上昇については前述の通りであるが、日本語母語話者はフランス語であっても句末で声を下げる。上昇していても十分でない場合が多い。フランス語で下降音調は文の終りを示すため、文中で下降したり、上昇幅が小さいと母語話者との会話で話順を取り戻せなくなる。乳幼児を被験者とした実験でも、日本人よりフランス人の方がいっそう頻繁に上昇調を用いて「おしゃべり」をすることが報告されている(Hallé et al. 1991)。両言語で句末音調が言語習得の早い時期に獲得されることの証左であろう。Pierrehumbert & Beckman(1988)に基づく韻律構造比較でも、日本語の句末下降とフランス語の句末上昇が明らかな対比を示す(代田 1997)。

【b】文中句末の小上昇

リズム・グループが複数ある場合、最初の上昇が一番高く、漸次高さが抑えられてゆくのが一般的である。最初の山が十分高くないと、後続の高低の幅が小さく平板な印象を与える。日本人学習者は最初のピッチの山が低すぎる。最低でもレベル 3 まで上げる必要がある。

【c】大上昇

条件文など接続詞に導かれる複文の場合の従属節と主文とを分割する切れ目、強調アクセントを伴う句、疑問詞を使わない文末では、大上昇イントネーションが用いられる。疑問として伝わるためには、1 オクターヴ程度の大上昇が必要である(Rossi 1999)。

2. 1. 2. リズムの問題点

日本人の発話では、すでに音節形成の段階で問題が生じる。①音節数の過不足、②連続的な音節長の調整不備、に起因するリズムの乱れである。どちらも構文や意味のまとまりを正しく表せず、発話の理解に支障をきたす。

【a】母音の挿入・脱落

東日本方言発音の「靴下」のように、音声的には子音連続があるにもかかわらず、フランス語子音連鎖では母音を挿入してしまいがちである。それにより音節数が増えてリズムが崩れる。よく観察されるのは、/r/を日本語のラ行音で代用する場合である。*prendre* (取る)[prā:dr]は、辞書のカタカナ表記(プチ・ロワイヤル、旺文社)では/プラーンドル/、*quatre* (4つ)は/カトル/、*sur* (の上)は/スュル/と表示されている。実際には全て 1 音節語であるから、カタカナ表記に従うと、原語とは音節数がずれることになる。本来2音節語の *permis* (許された)[permi]が、/ペルミ/と発音されるなどがその例である。また日本語は開音節ゆえに、*sur* など子音で終わる音節では母音を添えてしまう。

逆に、音節数が足りなくなる場合もある。東日本方言の話者は、フランス語の母音でも無性化することがある。例えば、/y//u/は日本語の/ウ/に似ているので、*Ecoutez* (聞きなさい)の[ekute]が[ekte]のように3音節であるべきところが2音節になってしまう。

【b】無音の挿入

語境界のスペースをポーズとして発話するとリズムが崩れる。例(13)の *d(e) midi* は、普通2語が

ポーズなしで連続し(かつほとんど母音なしで)発音される。また、フランス語は母音連続を区切ることを嫌う。(il) *a adoré* を2語に区切って [a#adore] (＃は無音ポーズ)と発音することはせず、[a:dore]のように長母音化する。音色の異なる母音連鎖であっても区切らない。(il) *a aimé* は [aeme]である。同様に、3母音が連続する場合 *à un ami* も1つの母音連続となる。この時、進行性同化によって *un* の鼻音性が後続母音も受け継がれ、[アーナミ]に近い発音になる。

加えて、母音と母音の間にポーズを入れると日本語の母音発声の習慣を目立たせることにもなる。母音頭でフランス語の母音よりいっそう強い声帯の閉鎖が起こり、スタッカート的印象を与えるらしい。印象としては、/a/を「アッ！」か「あ〜あ」の母音で言うかの違いに相当する。

【c】無強勢音節の長さ

無強勢音節は短く速く発音される。*d(e) midi* で母音/e/を発音せず、(*une tasse*) *de café* でも [dcafe]のように言う。日常頻繁に使われる機能語では、母音が極端に短いか脱落する傾向にある。無強勢音節の持続時間は、生成面でも聴覚面でも短いことが重要である(Pasdeloup et al. 2006, Nishinuma & Duez, 1988)。

【d】強勢音節の長さ

強勢音節の長さは日本語に比べると極めて長い。たしかに、日本語でも句末や文末では調音上の慣性で長くなり、音韻的には短母音・長母音の対立もある。そこで日本人学習者も、語末アクセントのある音節を長くしようと意識はするようであるが、母語話者ほど長音化されない。フランス語の習慣では、アクセントによる小上昇は長音化を伴う。また、大上昇の起こる疑問文末では、小上昇に伴う長音化の倍の長さに達する(Rossi 1999)。

2. 2. フランス人日本語学習者の場合

2. 2. 1. イントネーションの問題点

【a】アクセントとイントネーション

フランス語母語話者の日本語アクセントの習得における転移は、母語のアクセントだけではなく、文レベルの音調とも深く関連している。例えば聞き取りや発話産出で頭高型アクセントの成績がよいのは、フランス語の語頭アクセントの正の転移と考えられるだろうが、中川・中村(2001)では、発話における頭高型アクセントの正用率が、非文末より文末の位置にあるほうがより高いことから、文レベルの文末下降音調の影響があるとしている。また、アクセントの聞き取りで中高型が最も正答率が高いのは、フランス語の一語文音調が正の転移を起こしたと考えられよう(Nishinuma 1994)。

【b】疑問イントネーション

文末では、疑問文にフランス語の影響がみられる。日本語では、疑問詞の有無、選択疑問文を問わず、文末は上昇する。フランス語では既に見たように、疑問詞のない疑問文末は上昇するが、疑問詞を伴う文末は下降が多い。また選択疑問文の前半句末は上昇、文末は下降である。

母語の疑問文末のイントネーションの多様性が、日本語学習者の発話に正負両方の転移をもたらす。負の転移としてもっともよく見られるのが、選択疑問文の文末下降、疑問詞のある疑問文末の下降である。また、文末が有核語の場合は、アクセント核による下降がないまま、上昇イントネーションが実現されるなど、アクセント・レベルでの問題点が残る(鮎澤 2001)。

【c】句音調とフォーカス

図 1 の日本語の中立発話で、フランス語母語話者は句末尾で上げ、最後の文節で下げている(図1~4は代田 1997 の再分析)。この音調は、図 2 のフランス語発話 *Marianne a donné des*

marrons à son amie. (マリアンヌは友達に栗をあげた) での、文頭から3つの統語句末は上昇し、文末は下降するという音調と対応しており、フランス語の語末アクセントと上位の構造であるイントネーションの句音調が転用されていることがわかる。

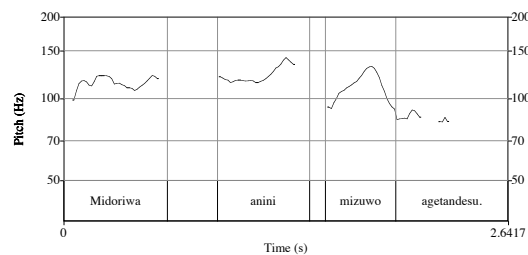


図 1 「みどりは あ'にに みずを あげた'んです」

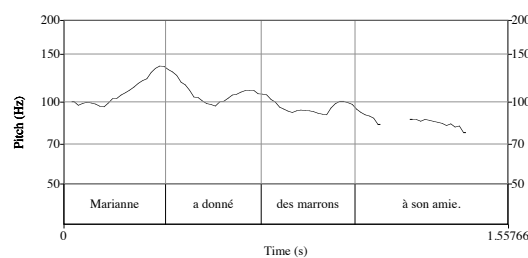


図 2 *Marianne a donné des marrons à son amie.*

フォーカス語があると、中立発話とは異なった転移が起こる。図 3 では「みずを」に、図 4 では *des marrons* にフォーカスがあるが、フランス語母語話者は明らかにフランス語のフォーカス規則 (大木・郡 1984, Di Cristo 1998) を適用している。フランス語の韻律では、語アクセントよりイントネーション句、またそれより上位のフォーカス語の音調を優先する事実をここで確認できる。

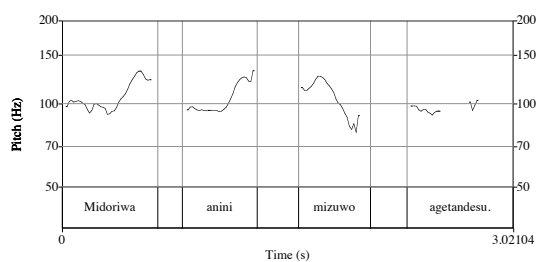


図 3 「みどりは あ'にに みずを あげた'んです」

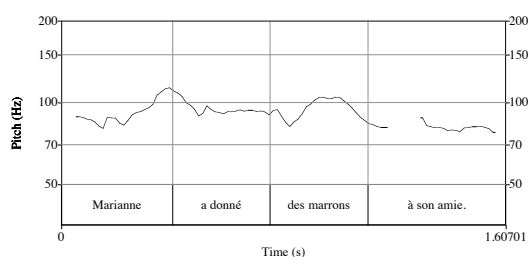


図 4 *Marianne a donné des marrons à son amie.*

【d】 日本語とフランス語の韻律構造

フランス語母語話者の日本語発話におけるアクセントとイントネーションで転移が起こる原因は、日本語とフランス語のアクセントの機能面での違い(弁別機能か境界表示機能か)にとどまらず、韻律構造上の相違にあると考えられる。日本語では、文の韻律音調の支配力が、最も下位のアクセント単位のレベルで強いのにに対し、フランス語では最も上位の発話のイントネーション・レベルで強いと言える(代田 1997)。

2. 2. 2. リズム

日本語はフランス語に比べて等時性が高い(2.1.2.参照)。しかも、その単位は音節ではなく、拍(モーラ)である。日本語のリズムは、強勢の周期的な出現ではなく、拍が連なる句の長さ、拍相互の時間比、拍内の子音・母音比の問題に深く関わっている(西沼・ハースト 2001)。

【a】 拍の欠如

拍の欠如は、日本語の母音/a/や/o/に続く撥音/N/が、フランス語の鼻母音/ã/や/õ/で代用される場合や促音の直音化、母音連続の二重母音化、長母音の短母音化などがその原因と考えられる。フランス人特有の/h/の脱落は、意味上の問題がある上、CV拍が V だけとなり、拍数は充足しても違和感を与える。

【b】 拍の追加

モーラ数が増える例としては、拗音「きょ」が「きよ」のように2音節2拍に発音される場合、無声子音間の狭母音/i/、/u/が無声化せず、むしろ長めに発音される場合などがあげられる。

【c】 句末上昇音調

2.2.1.で示したように、フランス語母語話者は句末音調も上昇させ長く発音する。声を文末で減衰させない発声習慣のため長く聞こえる。日本語の句末音調が上昇せずに等時性を維持していることからみれば、日本語を話す時のリズムとして問題になる。

2. 3. 語学学習の視点からみた韻律の特徴

学習者による韻律の特徴をまとめると次のようになる。日本母語話者のフランス語では、①日本語の拍の転用によりフランス語のリズムが乱れる。②強勢母音の長さが不十分である。③語末、リズム・グループ末の母音の上昇が不十分である。以上の理由で、辞書指定の発音が通じなかったり、長短の対比が単調で、上昇下降に欠ける平坦な話し方だと指摘されるものと考えられる。

また、フランス語母語話者の日本語の韻律は次の3点に特徴づけられる。①フランス語の句末上昇イントネーションが現れる。②アクセント核が下降しない音調やフォーカス音調が示すように、フランス語では語アクセントではなく文音調の韻律支配力が強い。③モーラの欠如・追加、句末の長音化などリズムの不整合を示す。

日本語話者がフランス語の韻律で向上するためには、ここで挙げたようなフランス語話者の日本語における韻律干渉に学ぶのが早道である。語学学習者の発話を分析することは、L2学習の効率化に有益なばかりでなく、L1の本質を見つめる手がかりを与えてくれる。

3. 研究の動向と展望

70年代にイントネーション研究が本格化し、まず聴覚心理的な検証が行われた。F0、持続時

間、インテンシティの知覚と、それらの相乗効果について有益な知見が得られた(例えば Rossi 1971ab, 1972, Rossi & Chafcouloff 1972ab, Nishinuma et al. 1983, Cavé et al. 1986)。またF0の局所変化«micromélodie» はイントネーションに関与するものではなく(Di Cristo 1982)、これを排除して単純化された音調曲線を数学モデルで近似することも考えられた(Hirst 1987)。

アクセントやリズムの分野では、アクセントの実態の分析、およびフランス語のリズムをモデル化する試みを通して、理論的なアクセントの予測 (Dell 1984, Martin 1979, 1986)、ゲシュタルト心理学的なアクセント理論(Aubergé 2002)、合成音声への応用 (Zellner Keller 2002)などの研究がなされてきた。結果として、イントネーション、アクセント、リズムの知識が韻律の自動処理に適用され、知覚実験の知見を取り入れたモデルや(Mertens 1989)、構文からイントネーションを処理するモデルの仕組みが議論された(Martin, 1981)。生成文法の理論的な枠組みの中で、英語での成果や修正理論を反映したフランス語のイントネーション・モデルも修正を重ねている(Hirst & Di Cristo 1986, Delais-Roussarie 2004)。いずれのモデルでもイントネーションとリズムが別々に扱われることはあっても、同時並行処理は難しい。イントネーションが、音響スペクトルの基本周波数成分の連続量から特徴を抽出するのに対し、リズムは周波数成分や音圧の離散的特徴を、時間の関数として認知・統合するからである。

理論的にも一長一短がある。韻律の音韻モデルはルールが簡潔である点で優れているが、構文や意味情報は他のレベルの分析結果を用いる。コトバの発信者は音を使うが、受け取る側の究極形は意味であるという事実を考えると、イントネーションの分析や記述で意味を直接操作できないのは構造的弱点と言えよう。

韻律の統語モデルは、発話が文法的に正しいという前提に立つ。文法的に正しい文を適切に生成する音声合成では有用なモデルである(Martin 1986)。しかし、自然発話を分析するのには不十分で、言いよどみ、言い間違い、フィラーなどの雑音音声、文法的に不完全な発話、未終了発話、重複発話などは分析できない。

音韻論や統語論に加え、語用論を組み込んだ韻律モデルも提案されている(Rossi 1993, 1999)。言語習得中の子供の自然発話に見られる不完全な発音による単語の羅列でも、意思の疎通が成立するのを考えれば(Konopczynski 1986)、その必要性は明らかである。また数値データからは見えない、心的態度・心理的側面など語用論的な研究も近年とみに増えている。

非言語情報の伝達量は聴覚より視覚が勝るという事実に立脚して、音声データ分析に視覚データ解析を導入する動きもある(Dohen et al. 2006)。現在は眉や唇に注目する部分的なものではあるが期待される分野である。

音韻論、統語論、語用論に立脚したモデルの競合、非言語情報をも視野に入れた解析、自然発話データベースの整備など、フランス語の韻律研究も自然談話の分析を目指して確実に動いている。「話し手と聞き手が、ある状況で『音声による意味の伝達』をする」構図の中で、表出行為の主体である人間が正当な位置に据えられる日を待ちながら。

参考文献

- Aubergé, V. (2002) “A Gestalt Morphology of Prosody Directed by Functions: the Example of a Step by Step Model Developed at ICP,” *Speech Prosody 2002*, 151-155.
- Cavé, C., Hirst, J. D. & Rossi, M. (1986) “Pitch of glissandos in speech sounds,” *12th ICA* 1, 2A-7.
- Delais-Roussarie, E. (2004) “Vers une grammaire intonative du français : accentuation, intonation

- et signification,” *Colloque International de Phonologie : Du segmental au prosodique*, 1-10.
- Delattre, P. (1966) “Dix intonations de base du français,” *French Review* 40: 1, 1-14.
- Dell, F. (1984) “L’accentuation dans les phrases en français.” In F. Dell, D., J. Hirst and J. R. Vergnaud (eds.) *Forme sonore du langage*. (pp.65-122). Paris: Hermann.
- Di Cristo, A. (1982) *Prolégomènes à l’étude de l’intonation: Micromélogie*. Paris: CNRS.
- Di Cristo, A. (1998) “Intonation in French.” In D. J. Hirst and A. Di Cristo (eds.) *Intonation Systems: A Survey of Twenty Languages*. (pp.195-218). Cambridge: Cambridge University Press.
- Di Cristo, A. and Hirst, D. J. (1993) “Rythme syllabique, rythme mélodique et représentation hiérarchique de la prosodie du français,” *Travaux de l’Institut de Phonétique d’Aix* 15, 9-24.
- Dohen, M., Loevenbruck, H. and Hill, H. (2006) “Visual Correlates of Prosodic Contrastive Focus in French: Description and Inter-Speaker Variability,” *Speech Prosody 2006*, 221-224.
- Fónagy, I. (1979) “L’accent français: accent probabilitaire,” *Studia Phonetica* 15, 123-233.
- Fónagy, I., Berard, E. and Fónagy, J. (1983) “Les clichés mélodiques du français parisien,” *Folia Linguistica* 17, 153-185.
- Garnier, S., Micheyl, C., Arthaud, P., Berger-Vachon, C. and Collet, L. (1999): “Temporal Loudness Integration and Spectral Loudness Summation in Normal-Hearing and Hearing-Impaired Listeners,” *Acta Otolaryngol* 119, 154-157.
- Hallé, P. A., de Boysson-Bardies, B., and Vihman, M.M. (1991) “Beginnings of prosodic organization: Intonation and duration patterns of disyllables produced by Japanese and French infants,” *Language and Speech* 34, 299-318.
- Hirst, D. J. (1987) *La représentation linguistique des systèmes prosodiques: une approche cognitive*. Thèse de Doctorat d’Etat, Université de Provence.
- Hirst, D. J. and Di Cristo, A. (1986) “Unités tonales et unités rythmiques dans la représentation de l’intonation,” *15èmes Journées d’Etudes sur la Parole*, 93-95.
- Konopczynski, G. (1986) *Du prélangage au langage : acquisition de la structuration prosodique*. Thèse d’Etat, Université de Strasbourg.
- Lacheret-Dujour, A. and Beaugendre, F. (1999) *La prosodie du français*. Paris: CNRS Editions.
- Léon, P. and Léon, M. (1964) *Introduction à la phonétique corrective*. Paris: Hachette/Larousse.
- Martin, Ph. (1979) “Une théorie syntaxique de l’accentuation en français,” *Studia Phonetica* 15, 1-12.
- Martin, Ph. (1981) “Pour une théorie de l’intonation.” In *L’Intonation : de l’acoustique à la sémantique*. (pp. 234-271). Paris: Klincksieck.
- Martin, Ph. (1986) “Structure prosodique et structure rythmique pour la synthèse,” *15èmes Journées d’Etudes sur la Parole*, 89-91.
- Martin, Ph. (1987) “Structure rythmique de la phrase française : statut théorique et données expérimentales,” *16èmes Journées d’Etudes sur la Parole*, 255-258.
- Mertens, P. (1989) “Automatic recognition of intonation in French and Dutch,” *Eurospeech* 89, 2, 46-50.
- Nishinuma, Y. (1994) “How do the French perceive tonal accent in Japanese? Experimental

- evidence,” *ICSLP 94*, 1739-1742.
- Nishinuma, Y., Di Cristo, A. & Espesser, R. (1983) “Loudness as a function of vowel duration in CV syllables,” *Speech Communication* 2, 167-169.
- Nishinuma, Y. and Duez, D. (1988) “Etude perceptive de l'organisation temporelle de l'énoncé en français,” *Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix* 11, 181-201.
- Pasdeloup, V. (1990) *Modèle de règles rythmiques du français appliqué à la synthèse de la parole*. thèse de doctorat, Université de Provence.
- Pasdeloup, V., Espesser, R. and Faraj, M. (2006) “Sensibilité au débit et marquage accentuel des phonèmes en français,” *26èmes Journées d'Etudes sur la Parole*, 251-254.
- Pierrehumbert, J. B. and Beckman, M. E. (1988) *Japanese Tones Structure*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Rigaldie, K., Nespoulos, J.-L. and Vigouroux, N. (2006) “Dysprosody in Parkinson's disease : Musical scale production and intonation patterns analysis,” *Speech Prosody 2006*, CD-ROM Proceedings.
- Rossi, M. (1971a) “Le seuil de glissando ou le seuil de perception des variations tonales pour les sons de la parole,” *Phonetica* 23, 1-33.
- Rossi, M. (1971b) “The perception of non-repetitive intensity glides on vowels,” *Journal of Phonetics* 6, 9-18.
- Rossi, M. (1972) “Le seuil différentiel de durée.” In Valdman, A. (ed.) *Papers in Linguistics and Phonetics to the memory of Pierre Delattre*. (pp. 435-450). The Hague: Mouton.
- Rossi, M. (1993) “A model for predicting the prosody of spontaneous speech (PPSS model),” *Speech Communication* 13, 87-107.
- Rossi, M. (1999) *Intonation, le système du français : description et modélisation*. Paris: Ophrys.
- Rossi, M. and Chafcouloff, M. (1972a) “Les niveaux intonatifs,” *Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix* 1, 167-176.
- Rossi, M. and Chafcouloff, M. (1972b) “Recherche sur le seuil différentiel de la fréquence fondamentale dans la parole,” *Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix* 1, 179-185.
- Vaissières, J. (2006) *La phonétique*. Paris: Presse Universitaires de France.
- Wenk, B. J. and Wioland, F. (1982) “Is French really syllable-timed?” *Journal of Phonetics* 10:2, 193-216.
- Zellner Keller, B. (2002) “Revisiting the Status of Speech Rhythm,” *Speech prosody 2002*, 727-730.
- 鮎澤孝子(2001)「フランス人日本語学習者の疑問イントネーションの習得」『日本語とフランス語 -音声と非言語行動-』 東京:くろしお出版 61-85.
- 中川恭明・中村規子(2001)「フランス人日本語学習者のアクセントの習得」『日本語とフランス語 -音声と非言語行動-』 東京:くろしお出版 87-106.
- 難波精一郎・桑野園子・加藤徹 (1977)「複合音の大きさにおける加算性について」 日本音響学会聴覚研究会資料 H-46-1-8.
- 西沼行博・ダニエル ハースト (2001)「フランス人の日本語発話に見る韻律の干渉」『日本語とフランス語 -音声と非言語行動-』 東京:くろしお出版 41-59.

大木充・郡史郎(1984)「フォーカス実現に果たすフランス語の語順とイントネーションの役割」『大阪外国語大学学報』 66 51-80.

代田智恵子(1997)「日本語アクセントの習得とイントネーション:フランス語母語話者による日本語発話の音調特徴とその要因」『世界の日本語教育』 7 113-134.